

International Application No
PCT/FR 00/02197

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C09K C23F

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 677 177 A (SHIBANAI ICHIRO ET AL) 30 June 1987 (1987-06-30) the whole document	1,7-10
A	US 4 913 874 A (PINCHUK LEONID S ET AL) 3 April 1990 (1990-04-03) cited in the application the whole document	1,7-10
A	DE 34 17 149 A (PE PACK KUNSTSTOFF GMBH ;MDV PAPIERVEREDELUNG GMBH (DE); STEINACKE) 19 December 1985 (1985-12-19) cited in the application the whole document	1,7-10
	-/--	

X Patent family members are listed in annex.

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of mailing of the international search report

08/11/2000

Authorized officer

Puetz, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/02197

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 35 42 148 A (INST MEKH METALLOPOLIMERNYCH S ;SP KT BJURO ANALITICESKOGO PRI (SU) 4 June 1987 (1987-06-04) the whole document ---	1,7-10
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199146 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1991-332984 XP002135006 & BR 9 001 035 A (ITAP DIV CROMEX SA), 15 October 1991 (1991-10-15) cited in the application abstract ---	1,8,9
A	EP 0 749 128 A (AT & T CORP) 18 December 1996 (1996-12-18) the whole document ---	1,7-9
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198730 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1987-208200 XP002135007 & HU 42 124 A (MAGYAR SZENHIDROGENIPARI), 29 June 1987 (1987-06-29) abstract ---	1
A	DE 298 07 443 U (NAWROT HERMANN SPEZIALPAPGMBH) 20 August 1998 (1998-08-20) page 2, line 27 -page 3, line 18 ---	1-7
A	DD 274 038 A (IFA AUTOMOBILWERKE VEB) 6 December 1989 (1989-12-06) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/02197

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4677177 A	30-06-1987	JP 1032311 B JP 1547591 C JP 61291984 A CA 1256687 A	30-06-1989 28-02-1990 22-12-1986 04-07-1989
US 4913874 A	03-04-1990	EP 0373256 A	20-06-1990
DE 3417149 A	19-12-1985	NONE	
DE 3542148 A	04-06-1987	WO 8607077 A CH 665845 A DK 34487 A FI 870270 A FR 2590910 A GB 2187466 A,B IN 165014 A NL 8520247 T SE 452770 B SE 8700096 A	04-12-1986 15-06-1988 22-01-1987 22-01-1987 05-06-1987 09-09-1987 29-07-1989 01-04-1987 14-12-1987 13-01-1987
BR 9001035 A	15-10-1991	NONE	
EP 0749128 A	18-12-1996	NONE	
HU 42124 A	29-06-1987	NONE	
DE 29807443 U	20-08-1998	NONE	
DD 274038 A	06-12-1989	NONE	

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A <input checked="" type="checkbox"/>	US 4 677 177 A (SHIBANAI ICHIRO ET AL) 30 juin 1987 (1987-06-30) * le document en entier *	1,7-10
D,A <input checked="" type="checkbox"/>	US 4 913 874 A (PINCHUK LEONID S ET AL) 3 avril 1990 (1990-04-03)	1,7-10
D,A <input checked="" type="checkbox"/>	DE 34 17 149 A (PE PACK KUNSTSTOFF GMBH ;MDV PAPIERVEREDELUNG GMBH (DE); STEINACKER) 19 décembre 1985 (1985-12-19) * le document en entier *	1,7-10
A <input checked="" type="checkbox"/>	DE 35 42 148 A (INST MEKH METALLOPOLIMERNYCH S ;SP KT BJURO ANALITICESKOGO PRI (SU) 4 juin 1987 (1987-06-04) * le document en entier *	1,7-10
D,A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199146 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1991-332984 XP002135006 & BR 9 001 035 A (ITAP DIV CROMEX SA), 15 octobre 1991 (1991-10-15) * abrégé *	1,8,9
A <input checked="" type="checkbox"/>	EP 0 749 128 A (AT & T CORP) 18 décembre 1996 (1996-12-18)	1,7-9
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198730 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1987-208200 XP002135007 & HU 42 124 A (MAGYAR SZENHIDROGENIPARI), 29 juin 1987 (1987-06-29) * abrégé *	1
-/-		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 avril 2000		Puetz, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1
LPO FORM 1003 02/88 (P04012)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A X	DE 298 07 443 U (NAWROT HERMANN SPEZIALPAPGMBH) 20 août 1998 (1998-08-20) * page 2, ligne 27 - page 3, ligne 18 *	1-7
A A	DD 274 038 A (IFA AUTOMOBILWERKE VEB) 6 décembre 1989 (1989-12-06) * le document en entier *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (m.C.L.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 avril 2000		Puetz, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO.**

FA 575728
FR 9910087

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets,
ni de l'Administration française

10-04-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4677177 A	30-06-1987	JP 1032311 B JP 1547591 C JP 61291984 A CA 1256687 A	30-06-1989 28-02-1990 22-12-1986 04-07-1989
US 4913874 A	03-04-1990	EP 0373256 A	20-06-1990
DE 3417149 A	19-12-1985	AUCUN	
DE 3542148 A	04-06-1987	WO 8607077 A CH 665845 A DK 34487 A FI 870270 A FR 2590910 A GB 2187466 A, B IN 165014 A NL 8520247 T SE 452770 B SE 8700096 A	04-12-1986 15-06-1988 22-01-1987 22-01-1987 05-06-1987 09-09-1987 29-07-1989 01-04-1987 14-12-1987 13-01-1987
BR 9001035 A		AUCUN	
EP 0749128 A	18-12-1996	AUCUN	
HU 42124 A	29-06-1987	AUCUN	
DE 29807443 U	20-08-1998	AUCUN	
DD 274038 A	06-12-1989	AUCUN	

STIC
6 MAY
2003

EPO FORM P0406

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire BCT000065	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 02197	Date du dépôt international(jour/mois/année) 31/07/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 03/08/1999
Déposant HENKEL KGaA		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que **certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche** (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a **absence d'unité de l'invention** (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des **dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

☐ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

☒ Aucune des figures n'est à publier.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/031472

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference BCT000065	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/02197	International filing date (day/month/year) 31 July 2000 (31.07.00)	Priority date (day/month/year) 03 August 1999 (03.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C09K 3/10,		
Applicant HENKEL KGAA		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 February 2001 (13.02.01)	Date of completion of this report 02 October 2001 (02.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

RECEIVED
JUN 20 2001
TECHNOLOGY CENTER 1700

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/02197

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☒ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-13, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-11, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**1. Reference is made to the following documents:**

D1: DATABASE WPI Section Ch, Week 199146 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1991-332984 XP002135006 & BR 9 001 035 A (ITAP DIV CROMEX SA), 15 October 1991 (1991-10-15), cited in the application

D2: US-A-4 667 177 (SHIBANAI ICHIRO ET AL) 30 June 1987 (1987-06-30)

2. Novelty (PCT Article 33(2)) and inventive step (PCT Article 33(3)): the subject matter of Claims 1-11 is not novel.**2.1 D1 describes corrosion inhibitor films obtained from:**

(A) 5 to 20% by weight of a premixture comprising: 20 to 75% of olefin copolymers, that is of a structuring agent such as defined on page 6, lines 26-27 of the present application, and 10 to 70% of volatile corrosion inhibitors (VCI);

(B) 80 to 95% of olefinic and vinyl copolymers.

As the structuring agent used in D1 is one of those used in the present application, its melting point

must be between 40 and 110°C as defined in this application.

The applicant's arguments in favour of the novelty of Claim 1 are not considered convincing.

The wording of Claim 1 is too vague for its subject matter to differ from that of D1.

The term "plug" does not imply any restriction of size and a film can constitute a plug for a hole of corresponding size. Moreover, the verb "to comprise" does not exclude the presence of contact corrosion inhibitors from the composition or premixture as per Claim 1.

Therefore the subject matter of Claims 1-5, 7, 9 and 10 is not novel over D1.

- 2.2** D2 describes a mixture of a VCI (see D2, column 3, lines 22-34) with cyclodextrins and a thermoplastic resin. This mixture is moulded or extruded according to the form desired (see D2, column 4, lines 50-61 and column 5, lines 24-27). The thermoplastic resin used in D2 (polyethylene, polypropylene or ethylene-vinyl acetate copolymer) is a structuring agent within the meaning of the present application (see the present description, page 6, line 26).

As the verb "to comprise" does not exclude the presence of cyclodextrin from the composition or premixture as per Claim 1, the subject matter of Claims 1, 2, 5, 6, 8, 10 and 11 is not novel over D2.



RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)



Référence du dossier du déposant ou du mandataire BCT000065	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/02197	Date du dépôt international (jour/mois/année) 31/07/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 03/08/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C09K3/10		
Déposant HENKEL KGaA et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 13/02/2001	Date d'achèvement du présent rapport 02.10.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Lartigue, M-L N° de téléphone +49 89 2399 8230 

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-13 version initiale

Revendications, N°:

1-11 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1-11
Activité inventive	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	1-11
	Non : Revendications	

**2. Citations et explications
voir feuille séparée**

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté et l'activité inventive; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1: DATABASE WPI Section Ch, Week 199146 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1991-332984 XP002135006 & BR 9 001 035 A (ITAP DIV CROMEX SA), 15 octobre 1991 (1991-10-15) cité dans la demande

D2: US-A-4 677 177 (SHIBANAI ICHIRO ET AL) 30 juin 1987 (1987-06-30)

2. **Nouveauté (Art. 33(2) PCT) et activité inventive (Art. 33(3) PCT):** l'objet des présentes revendications 1 à 11 n'est pas nouveau.

2.1. D1 décrit des films inhibiteurs de corrosion obtenus à partir de:

A) 5 à 20% en poids d'un prémélange comprenant: 20 à 75% de copolymères d'oléfines, c'est à dire d'agent structurant tel que défini page 6, lignes 26-27 de la présente description, et 10 à 70% d'inhibiteurs de corrosion volatils (ICV);

B) 80 à 95% de copolymères oléfiniques et vinyliques.

L'agent structurant utilisé dans D1 étant un de ceux utilisés dans la présente demande, il doit avoir un point de fusion compris entre 40 et 110°C comme défini dans cette dernière.

Les arguments du mandataire en faveur de la nouveauté de la présente revendication 1 n'ont pas été jugés convaincants.

La présente revendication 1 est rédigée de façon trop vague pour que son objet se distingue de celui de D1.

Le terme bouchon n'implique aucune restriction de taille et un film peut constituer un bouchon pour une cavité de taille correspondante. Par ailleurs, le verbe "comporter" n'exclut pas de la composition ou prémélange selon la présente revendication 1 la présence d'inhibiteurs de corrosion de contact.

Par conséquent, l'objet des présentes revendications 1 à 5, 7, 9 et 10 n'est pas nouveau vis à vis de D1.

2.2. D2 décrit le mélange d'un ICV (voir D2, colonne 3, lignes 22-34) avec des cyclodextrines et une résine thermoplastique. Ce mélange est moulé ou extrudé

selon la forme désirée (voir D2, colonne 4, lignes 50-61 et colonne 5, lignes 24-27).

La résine thermoplastique utilisée dans D2 (polyéthylène, polypropylène ou copolymère d'éthylène-acétate de vinyle) est un agent structurant au sens de la présente demande (voir la présente description page 6, ligne 26).

Le verbe "comporter" n'excluant pas de la composition ou prémélange selon la présente revendication 1 la présence de cyclodextrine, l'objet des revendications 1, 2, 5, 6, 8, 10 et 11 n'est pas nouveau vis à vis de D2.

PCT

REQUÊTE

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'office récepteur

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (*facultatif*)
(12 caractères au maximum) BCT000065

Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION

BOUCHON METTANT EN ŒUVRE UNE COMPOSITION OU PREMELANGE A BASE D'INHIBITEURS DE CORROSION VOLATILS

Cadre n° II DÉPOSANT

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

HENKEL KGaA
Henkelstrasse 67
D-40191 DUSSELDORF-HOLTHAUSEN
ALLEMAGNE

☐ Cette personne est aussi inventeur.

n° de téléphone

n° de télécopieur

n° de téléimprimeur

Nationalité (nom de l'État) : DE

Domicile (nom de l'État) : DE

Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☒ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☐ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

Cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

STOIANOVICI Gabriela
2 rue du Général Leclerc
95210 SAINT-GRATIEN
FRANCE

Cette personne est :

☐ déposant seulement☒ déposant et inventeur☐ inventeur seulement
(Si cette case est cochée,
ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'État) : RO

Domicile (nom de l'État) : FR

Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☒ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

☒ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme: ☒ mandataire ☐ représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

KOCH Gustave - JACQUELIN Marc-Henri -
BOULINGUIEZ Didier - TOUATI Catherine
CABINET PLASSERAUD
84 rue d'Amsterdam
75440 PARIS - FRANCE

n° de téléphone

01 44 63 41 11

n° de télécopieur

01 42 80 01 59

n° de téléimprimeur

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Suite du cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)	
<i>Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.</i>	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i> GUILLOU Loïc 25 A, rue Derain 78400 CHATOU FRANCE	Cette personne est : <input type="checkbox"/> déposant seulement <input checked="" type="checkbox"/> déposant et inventeur <input type="checkbox"/> inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i>
Nationalité (nom de l'État) : FR	Domicile (nom de l'État) : FR
Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input checked="" type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique seulement <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i> DRONIOU Patrick 5 ter rue Tilly 92700 COLOMBES FRANCE	Cette personne est : <input type="checkbox"/> déposant seulement <input checked="" type="checkbox"/> déposant et inventeur <input type="checkbox"/> inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i>
Nationalité (nom de l'État) : FR	Domicile (nom de l'État) : FR
Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input checked="" type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique seulement <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i>	Cette personne est : <input type="checkbox"/> déposant seulement <input type="checkbox"/> déposant et inventeur <input type="checkbox"/> inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i>
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique seulement <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i>	Cette personne est : <input type="checkbox"/> déposant seulement <input type="checkbox"/> déposant et inventeur <input type="checkbox"/> inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i>
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique seulement <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
<input type="checkbox"/> D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une autre feuille annexe.	

Les désignations suivantes sont faites conformément à la règle 4.9.a) (cocher les cases appropriées; une au moins doit l'être) :

Brevet régional

- ☒ **AP** Brevet ARIPO : GH Ghana, GM Gambie, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Soudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ République-Unie de Tanzanie, UG Ouganda, ZW Zimbabwe et tout autre État qui est un État contractant du Protocole de Harare et du PCT
- ☒ **EA** Brevet eurasien : AM Arménie, AZ Azerbaïdjan, BY Bélarus, KG Kirghizistan, KZ Kazakhstan, MD République de Moldova, RU Fédération de Russie, TJ Tadjikistan, TM Turkménistan et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet eurasien et du PCT
- ☒ **EP** Brevet européen : AT Autriche, BE Belgique, CH et LI Suisse et Liechtenstein, CY Chypre, DE Allemagne, DK Danemark, ES Espagne, FI Finlande, FR France, GB Royaume-Uni, GR Grèce, IE Irlande, IT Italie, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Pays-Bas, PT Portugal, SE Suède et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT
- ☒ **OA** Brevet OAPI : BF Burkina Faso, BJ Bénin, CF République centrafricaine, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroun, GA Gabon, GN Guinée, GW Guinée-Bissau, ML Mali, MR Mauritanie, NE Niger, SN Sénégal, TD Tchad, TG Togo et tout autre État qui est un État membre de l'OAPI et un État contractant du PCT (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée)

Brevet national (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) :

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Émirats arabes unis | <input checked="" type="checkbox"/> LC Sainte-Lucie |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG Antigua-et-Barbuda | <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanie | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Arménie | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Autriche | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lituanie |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australie | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaïdjan | <input checked="" type="checkbox"/> LV Lettonie |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnie-Herzégovine | <input checked="" type="checkbox"/> MA Maroc |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbade | <input checked="" type="checkbox"/> MD République de Moldova |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarie | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brésil | <input checked="" type="checkbox"/> MK Ex-République yougoslave de Macédoine |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Bélarus | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolie |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ Belize | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexique |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH et LI Suisse et Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> MZ Mozambique |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN Chine | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norvège |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Nouvelle-Zélande |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> PL Pologne |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ République tchèque | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Allemagne | <input checked="" type="checkbox"/> RO Roumanie |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Danemark | <input checked="" type="checkbox"/> RU Fédération de Russie |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominique | <input checked="" type="checkbox"/> SD Soudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ Algérie | <input checked="" type="checkbox"/> SE Suède |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonie | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapour |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Espagne | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovénie |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finlande | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovaquie |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Royaume-Uni | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenade | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadjikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Géorgie | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkménistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turquie |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambie | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinité-et-Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatie | <input checked="" type="checkbox"/> TZ République-Unie de Tanzanie |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hongrie | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonésie | <input checked="" type="checkbox"/> UG Ouganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israël | <input checked="" type="checkbox"/> US États-Unis d'Amérique |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN Inde | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Ouzbékistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Islande | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japon | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yougoslavie |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Afrique du Sud |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirghizistan | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP République populaire démocratique de Corée | Case réservée pour la désignation d'États qui sont devenus parties au PCT après la publication de la présente feuille : |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR République de Corée | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |

Déclaration concernant les désignations de précaution : outre les désignations faites ci-dessus, le déposant fait aussi conformément à la règle 4.9.b) toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation indiquée dans le cadre supplémentaire comme étant exclue de la portée de cette déclaration. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité doit être considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai. (La confirmation (y compris les taxes) doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.)

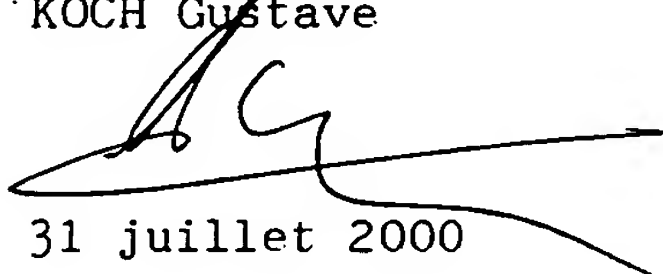
Cadre n° VI REVENDEMENT DE PRIORITÉ				
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays	demande régionale : * office régional	demande internationale : office récepteur
(1) 03/08/1999	99 10087	FRANCE		
(2)				
(3)				

☐ L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus au(x) point(s) :

* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, il est obligatoire d'indiquer dans le cadre supplémentaire au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.1(f)(b)(ii)). Voir le cadre supplémentaire.

Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE			
Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) : ISA / EP	Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) :		
	Date (jour/mois/année)	Numéro	Pays (ou office régional)
	10/04/2000	FA 575728	FRANCE

Cadre n° VIII BORDEREAU; LANGUE DE DÉPÔT	
La présente demande internationale contient le nombre de feuilles suivant :	Le ou les éléments cochés ci-après sont joints à la présente demande internationale :
requête : 4	1. <input checked="" type="checkbox"/> feuille de calcul des taxes
description (sauf partie réservée au listage des séquences) : 13	2. <input type="checkbox"/> pouvoir distinct signé
revendications : 4	3. <input type="checkbox"/> copie du pouvoir général; numéro de référence, le cas échéant :
abrégé : 1	4. <input type="checkbox"/> explication de l'absence d'une signature
dessins :	5. <input type="checkbox"/> document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s) :
partie de la description réservée au listage des séquences :	6. <input type="checkbox"/> traduction de la demande internationale en (langue) :
Nombre total de feuilles : 22	7. <input type="checkbox"/> indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés
	8. <input type="checkbox"/> listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés sous forme déchiffrable par ordinateur
	9. <input checked="" type="checkbox"/> autres éléments (préciser) : rapport de recherche français
Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé :	Langue de dépôt de la demande internationale : FRANCAIS

Cadre n° IX SIGNATURE DU DÉPOSANT OU DU MANDATAIRE	
À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête, à quel titre l'intéressé signe.	
KOCH Gustave	
	
31 juillet 2000	

Réservé à l'office récepteur	
1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale :	2. Dessins : <input type="checkbox"/> reçus : <input type="checkbox"/> non reçus :
3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :	
4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :	
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche.

Réservé au Bureau international	
Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :	

PCT**FEUILLE DE CALCUL DES TAXES**

Annexe de la requête

Réservé à l'office récepteur

Demande internationale n°

Référence du dossier du
déposant ou du mandataire **BCT000065**

Timbre à date de l'office récepteur

Déposant **HENKEL KGaA****CALCUL DES TAXES PRESCRITES**1. TAXE DE TRANSMISSION **400,00 FF** **T**2. TAXE DE RECHERCHE **6 198,79 FF** **S**

Recherche internationale à effectuer par

(Si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes en ce qui concerne la demande internationale, inscrire le nom de celle qui est choisie pour la recherche internationale.)

3. TAXE INTERNATIONALE

Taxe de baseLa demande internationale contient **22** feuilles.30 premières feuilles **2 682,86 FF** **b1**. x = **b2**

feuilles suivantes montant additionnel

Additionner les montants portés dans les cadres

b1 et b2 et inscrire le total dans le cadre B **2 682,86 FF** **B****Taxes de désignation**La demande internationale contient **87** désignations.**8** x **577,24 FF** = **4 617,92 FF** **D**nombre de taxes de
désignation dues (maximum 8)Additionner les montants portés dans les cadres B et D, et
inscrire le total dans le cadre I**7 300,78 FF** **I***(Les déposants de certains États ont droit à une réduction de 75 % sur la taxe internationale. Lorsque le déposant a (ou tous les déposants ont) droit à cette réduction, la somme devant figurer sous I est égale à 25 % de la somme des montants figurant sous B et D.)*4. TAXE AFFÉRENTE AU DOCUMENT DE PRIORITÉ (le cas échéant) **P**

5. TOTAL DES TAXES DUES

Additionner les montants portés dans les cadres

T, S, I et P, et inscrire le résultat dans le cadre TOTAL **13 899,57 FF****TOTAL**☐ Les taxes de désignation seront payées ultérieurement.**MODE DE PAIEMENT**☐ autorisation de débiter un compte
de dépôt (voir ci-dessous)☐ traite bancaire☐ coupons☒ chèque☐ espèces☐ autres (préciser):☐ mandat postal☐ timbres fiscaux**AUTORISATION CONCERNANT UN COMPTE DE DÉPÔT** (les offices récepteurs ne permettent pas tous l'utilisation de ce mode de paiement)L'office récepteur/ ☐ est autorisé à débiter mon compte de dépôt du total des taxes indiqué ci-dessus.☐ (cette case ne peut être cochée que si les conditions relatives aux comptes de dépôt établies par l'office récepteur le permettent) est autorisé à débiter mon compte de dépôt de tout montant manquant – ou à le créditer de tout excédent – dans le paiement du total des taxes indiqué ci-dessus.☐ est autorisé à débiter mon compte de dépôt du montant de la taxe afférente à l'établissement du document de priorité et à sa transmission au Bureau international de l'OMPI.

Numéro du compte de dépôt

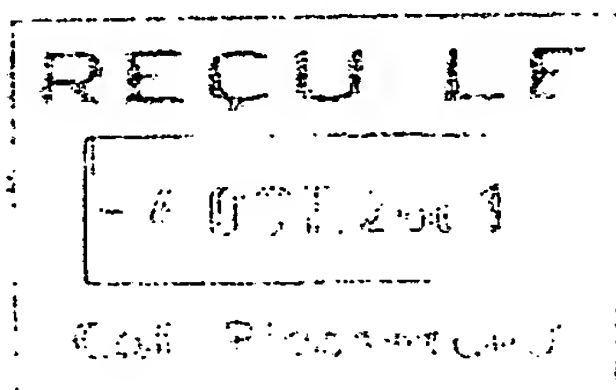
Date (jour/mois/année)

Signature

Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire:

TOUATI Catherine &
Cabinet Plasseraud
84, rue d'Amsterdam
F-75440 Paris
FRANCE



PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE
INTERNATIONAL
(règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année) 02.10.2001

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
BCT000065

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/FR00/02197

Date du dépôt international (jour/mois/année)
31/07/2000

Date de priorité (jour/mois/année)
03/08/1999

Déposant
HENKEL KGaA et al.

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.

2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.

3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. **RAPPEL**

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international



Office européen des brevets
D-80298 Munich
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Aperribay, I

Tél. +49 89 2399-8154



PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire BCT000065	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/02197	Date du dépôt international (jour/mois/année) 31/07/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 03/08/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C09K3/10		
Déposant HENKEL KGaA et al.		


1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 13/02/2001	Date d'achèvement du présent rapport 02.10.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Lartigue, M-L N° de téléphone +49 89 2399 8230 

I. Bas du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-13 version initiale

Revendications, N°:

1-11 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
 - ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
 - ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).
3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
 - ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
 - ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
 - ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
 - ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
 - ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n^{os} :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1-11
Activité inventive	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	1-11
	Non : Revendications	

**2. Citations et explications
voir feuille séparée**

Concernant I point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté et l'activité inventive; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1: DATABASE WPI Section Ch, Week 199146 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1991-332984 XP002135006 & BR 9 001 035 A (ITAP DIV CROMEX SA), 15 octobre 1991 (1991-10-15) cité dans la demande

D2: US-A-4 677 177 (SHIBANAI ICHIRO ET AL) 30 juin 1987 (1987-06-30)

2. **Nouveauté (Art. 33(2) PCT) et activité inventive (Art. 33(3) PCT):** l'objet des présentes revendications 1 à 11 n'est pas nouveau.

2.1. D1 décrit des films inhibiteurs de corrosion obtenus à partir de:

A) 5 à 20% en poids d'un prémélange comprenant: 20 à 75% de copolymères d'oléfinés, c'est à dire d'agent structurant tel que défini page 6, lignes 26-27 de la présente description, et 10 à 70% d'inhibiteurs de corrosion volatils (ICV);

B) 80 à 95% de copolymères oléfiniques et vinyliques.

L'agent structurant utilisé dans D1 étant un de ceux utilisés dans la présente demande, il doit avoir un point de fusion compris entre 40 et 110°C comme défini dans cette dernière.

Les arguments du mandataire en faveur de la nouveauté de la présente revendication 1 n'ont pas été jugés convaincants.

La présente revendication 1 est rédigée de façon trop vague pour que son objet se distingue de celui de D1.

Le terme bouchon n'implique aucune restriction de taille et un film peut constituer un bouchon pour une cavité de taille correspondante. Par ailleurs, le verbe "comporter" n'exclut pas de la composition ou prémélange selon la présente revendication 1 la présence d'inhibiteurs de corrosion de contact.

Par conséquent, l'objet des présentes revendications 1 à 5, 7, 9 et 10 n'est pas nouveau vis à vis de D1.

2.2. D2 décrit le mélange d'un ICV (voir D2, colonne 3, lignes 22-34) avec des cyclodextrines et une résine thermoplastique. Ce mélange est moulé ou extrudé

selon la forme désirée (voir D2, colonne 4, lignes 50-61 et colonne 5, lignes 24-27).

La résine thermoplastique utilisée dans D2 (polyéthylène, polypropylène ou copolymère d'éthylène-acétate de vinyle) est un agent structurant au sens de la présente demande (voir la présente description page 6, ligne 26).

Le verbe "comporter" n'excluant pas de la composition ou prémélange selon la présente revendication 1 la présence de cyclodextrine, l'objet des revendications 1, 2, 5, 6, 8, 10 et 11 n'est pas nouveau vis à vis de D2.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 15 mai 2001 (15.05.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/02197	Référence du dossier du déposant ou du mandataire BCT000065
Date du dépôt international (jour/mois/année) 31 juillet 2000 (31.07.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 03 août 1999 (03.08.99)
Déposant STOIANOVICI, Gabriela etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:



dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

13 février 2001 (13.02.01)



dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection



a été faite



n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Antonia Muller

no de téléphone: (41-22) 338.83.38



(12) UK Patent (19) GB (11) 2 187 466 (13) B

(54) Title of Invention

Anticorrosive material

(51) INT CL⁴: C08L 23/06, C08K 9/00, C09D 5/08

(21) Application No
8700299.4

(22) Date of filing
23 May 1985

(43) Date of printing by UK Office
9 Sep 1987

(45) Patent published
13 Sep 1989

(86) International application data
PCT/SU85/00040
Su 23 May 1985

(87) International publication data
WO86/07077
Su 4 Dec 1986

(52) Domestic classification
(Edition J)
C3V VDP VEF VEK
C3W W217
U1S S3010

(56) Documents cited
SU 000761537 A
SU 000566458 A

(58) Field of search

As for published application
2187466 A viz:
INT CL⁴ C08L 23/06,
C08K 9/00, C09D 5/08
updated as appropriate

(73) Proprietor(s)
Institut mekhaniki
metallopolimernykh sistem
Akademii nauk Belorusskoi
SSR

(Incorporated in the Soviet
Union)

ul Kirova d 32a
Gomel 246652
Soviet Union

Spetsialnoe
konstruktorsko-
tekhnologicheskoe bjuro
analiticheskogo
Priborostroenia

(Incorporated in the Soviet
Union)

ul Internatsionalnaya d 49
Gomel 246800
Soviet Union

(72) Inventor(s)
Viktor Antonovich Goldade
Yakov Moiseevich
Zolotovitsky
Alexandr Sergeevich
Neverov
Leonid Semenovich Pinchuk
Valentina Stepanovna Uss
Alexandr Alexandrovich
Lvov
Viktor Pavlovich Parkalov

(74) Agent and/or
Address for Service
Marks & Clerk
57-60 Lincoln's Inn Fields
London WC2A 3LS

ANTICORROSIVE MATERIAL

5 The present invention relates to the production of agents for corrosion protection of metals combining barrier properties of polymers with the ability of corrosion inhibitors to chemically suppress the corrosion process; more particularly, this invention relates to anticorrosive materials. These materials can be used for the manufacture of sealing construction members (gaskets, sealing rings and washers and the like), strip-
10 ping anticorrosive coatings, as well as for the manufacture of film-like materials and anticorrosive packing aids employed for corrosion proofing and packing of metal articles.

15 Polymeric films and coatings with a thickness of up to several millimeters are not an impermeable barrier for diffusion of water, oxygen, electrolytes. Protective properties can be substantially enhanced by introducing corrosion inhibitors into polymeric compositions.

20 Anticorrosive materials for films and coatings based on cellulose esters, polyacetals, polyesters have been produced by mixing polymer solutions or powders with corrosion inhibitors compatible with the polymeric base, followed by a heat-treatment. For example, known in the art is an anticorrosive material incorporating, as a corrosion inhibitor, a mixture of an amine nitrate and an ammonium salt of an aliphatic carboxylic acid (cf. US Patent No. 3,462,329 Cl. 156-190, issued in 1969).

25 A disadvantage of these anticorrosive materials resides in a high cost of the polymeric base, as well as a limited range of articles being protected from corrosion.

30 Known in the art are packing anticorrosive materials produced by extrusion of a mixture of polyethylene or another chemically resistant polyolefine with heat-resistant corrosion inhibitors comprising a mixture

of inorganic salts; α -dicyclohexylamine, β -cyclohe-xylammonium nitrite, nitrosocyclohexylamine (cf. Japanese Patent No. 49-21223, Cl. 12 A 82, published in 1974).

A disadvantage of these prior art packing materials resides in a low level of protective properties due to volatilization of the inhibitor during manufacture of these materials and due to an irreversible retention of a portion of the introduced inhibitor in the polymeric film.

Anticorrosive properties of inhibited polymeric materials are defined by the effectiveness of migration of the inhibitor towards the surface of the material to be protected.

The present invention aims to provide an anticorrosive material with controllable and timestabilized supply of corrosion inhibitors towards the surface of the article being protected or into a cavity of a sealed packing and, hence, to improve effectiveness of utilization of corrosion inhibitors and enhance the effect produced by the anticorrosive protection.

The present provides an anticorrosive material comprising polyethylene plasticized with a mineral oil and containing as an oil-soluble corrosion inhibitor:

- (a) contact corrosion inhibitor selected from:
a sulphonated or nitrated mineral oil, or a product

of neutralization of a sulphonated or a nitrated mineral oil with an alkali, or a product of neutralization of a sulphonated mineral oil with urea, or bottoms from distillation of synthetic or naturally occurring fatty acids, or products of condensation of said bottoms with organic amines, or a product of condensation of an alkenylsuccinic anhydride and urea, or

(b) a volatile corrosion inhibitor selected from:
a salt of dicyclohexylamine and an organic acid, or tertiary amine having a nitrile group; or

(c) a mixture of both contact (a) and volatile (b) corrosion inhibitors,

the proportions of the anticorrosive material components being as follows, per cent by weight:

mineral oil	20-45
oil-soluble corrosion inhibitor	2-50
polyethylene	the balance.

The said alkali is suitably calcium hydroxide.

The anticorrosive material of the above-specified composition has a number of advantages, the principal of which resides in the possibility of a controlled and time-stabilized evolution of the corrosion inhibitor towards the surface of the protected articles or into a

sealed packing cavity, thus ensuring a high effectiveness of the anticorrosion protection [the rate of steel corrosion under a film or coating of this anticorrosive material in a neutral medium does not exceed 10^{-4} g/(m²h)]. Furthermore, the anticorrosive material according to the present invention has a wide range of physico-mechanical properties, a good processibility into articles. Thus, the material according to the present invention can be useful in the manufacture of parts of sealing units ensuring inhibition of a local corrosion of metal parts in these sealing units; a packing film protecting metal parts from atmospheric corrosion during transportation and storage; anticorrosive agents (vehicles for volatile corrosion inhibitors) to be placed inside a sealed packing.

The base of the anticorrosive material according to the present invention is comprised by a system "poly-ethylene - aliquid hydrocarbon plasticizer" in a gel-like state. A mixture of these components with an oil-soluble inhibitor is converted into a homogeneous solution upon heating to a temperature within the range of from 115 to 230°C (the temperature range is defined

by melting point and by the starting temperature of a thermo-oxidizing destruction of polyethylene). In the course of a subsequent cooling to a temperature of from 90 to 150°C its amorphous stratification occurs which, due to a high viscosity of the solution, is not accompanied by a complete separation of phases. Being localized in microregions comparable in size with supermolecular formations of polyethylene, the phase separation results in forming a polymeric matrix with a system of pores filled with a liquid low-molecular filler (a solution of the inhibitor in a mineral oil). This spontaneous separation of the liquid phase due to the occurrence of a relaxation processes in the material is called syneresis.

The pore size of the polymeric matrix is defined by the composition of the anticorrosive material according to the present invention and the time of residence at the amorphous stratification temperature and is equal to 10-30 μ m. An obligatory condition of transfer, in the mechanism of syneresis, of the inhibitor dissolved in the plasticizer towards the surface of the article to be protected is the availability of a system of communicating pores in the anticorrosive material. For a contact corrosion inhibitor syneresis is the only mode of supplying the inhibitor towards the surface of the protected article, while a volatile inhibitor is additionally transferred by way of migration and diffusion within the polymeric matrix.

The formation of communicating pores lowers maximum values of mechanical strength and deformability of the materials. However, physico-mechanical characteristics of a plasticized polyethylene filled with a corrosion inhibitor remain satisfactory for its use as a sealing construction and packing material at a content of polyethylene above 50%.

An optimum combination of physico-mechanical and

anticorrosion properties of the material according to the present invention defines the upper and lower limits of concentration of the components.

For a plasticizing agent the lower limit (20% by weight) is defined by the condition of the process of syneresis, whereas the upper limit (45% by weight) - by the condition of satisfactory physico-mechanical properties of the anticorrosive material (e.g., for a packing material the tensile strength should not be less than 10 MPa, relative elongation - not less than 400%).

For an oil-soluble inhibitor the lower (2% by weight) and the upper (50% by weight) limits are defined by the condition of ensuring a required protecting concentration of the inhibitor on the metal surface, by the inhibitor effectiveness, as well as by efficiency of its supply towards the surface being protected. Furthermore, the upper limit for the inhibitor is defined by conditions of economic efficiency and the necessity of maintaining satisfactory physico-mechanical properties of the material.

The anticorrosion material according to the present invention is produced in the following manner. An oil-soluble corrosion inhibitor is mixed with a plasticizing agent (mineral oil) till the inhibitor is completely dissolved in the plasticizing agent. The resulting solution is mixed with a granulated polyethylene in a mixer of any type, for example in a drum mixer. The thus-produced composition is processed into an anticorrosive material by melting thereof and a subsequent extrusion, or injection moulding, or application of a coating from a melt by dipping. The method of injection moulding is used for the manufacture of sealing construction articles, the extrusion method - for the manufacture of an inhibited film.

A low-density ($\rho = 900-939 \text{ kg/m}^3$) or a high-density

($\rho = 949-959 \text{ kg/m}^3$) polyethylene is used for the production of the anticorrosive material according to the present invention.

As a plasticizing agent for polyethylene it is advisable to use, for example, the following mineral oils denoted by letters (a), (b) and (c):

(a) - a selective-purification mineral oil without additives produced from low-sulphur paraffin or low-paraffin crudes with the following basic characteristics:
10 density at 20°C 0.89 g/cm^3 ; viscosity at 20°C - 14 cSt; ash content - at most 0.003%, acid number - 0.25 mg KOH/g; congelation temperature - $(-30)^\circ\text{C}$; closed-cup flash point - 200°C ;

(b) - a selective-purification mineral oil without
15 additives produced from low-sulphur crudes with the following basic characteristics: density at 20°C - 0.897 g/cm^3 ; viscosity at 20°C - 20.5 cSt; ash content - at most 0.003%; acid number - 0.03 mg KOH/g, congelation point - $(-18)^\circ\text{C}$, closed-cup flash point - 250°C ;

20 (c) - distillate mineral oil of a high degree of purification with the following basic characteristics: density at 20°C - 0.894 g/cm^3 ; viscosity at 20°C - 49 cSt; at 50°C - 20 cSt; congelation point - $(-45)^\circ\text{C}$, open-cup flash point - 163°C .

25 Among contact-type oil-soluble inhibitors based on a sulphonated or nitrated mineral oil are effective, for the purpose of the present invention, oils denoted by letters A, B, C and D:

A - selective-purification nitrated mineral oil
30 thickened by paraffin (10% by weight) which comprises a dark-brown oily liquid with the density of 0.96 g/cm^3 at 20°C, viscosity of 100 cSt at 20°C and 30 cSt at 100°C , ash content of 3.5%; it is soluble in mineral oils and organic solvents;

35 B - an oil solution of a mixture of calcium sulphonate and oxidized petrolatum; viscosity at 100°C - 32-40 cSt; acid

number - 0.04 mg KOH/g; ash content - 9%; it is soluble in mineral oils and organic solvents;

5 C - sodium sulphonate produced by neutralization of sulphonic acids contained in a sulphonated oil distillate with caustic soda; density at 20°C - 0.961 g/cm³, viscosity at 100° C - 230 cSt; acid number - 0.04 mg KOH/g, ash content - 9%;

10 D - nitrated mineral oil neutralized with calcium hydroxide thickened with sterain (10% by weight) which comprises a black oily liquid with the viscosity of 100 cSt at 100°C, density of 0.96 cm³/g at 20°C, ash content of 4.6%; it is soluble in mineral oils and organic solvents.

15 Among contact-type oil-soluble inhibitors based on bottoms of distillation of synthetic or naturally-occurring fatty acids it is advisable to use, e.g., the following ones denoted by letters E and F:

20 E - salt of cyclohexylamine and synthetic fatty acids with 7 to 11 carbon atoms in a chain ($C_nH_{2n+1}COOH$, $C_6H_{11}NH_2$); this salt comprises a light-brown paste-like substance with the congelation point of -12°C soluble in alcohols, mineral oils, gasoline and acetone;

25 F - bottoms resulting from distillation of fatty acids of soapstock from crude cotton-seed oil and bone fat; it consists mainly of high-molecular saturated and unsaturated fatty acids and contains a certain amount of unsplit fats and products of oxidation of fats and fatty acids; prevailing are compounds with C₁₀-C₂₄ chains; density of the bottoms is 0.90-0.95 g/cm³ at 20°C; viscosity 30 -65-70 cSt at 50°C; acid number 62 mg KOH/g; open-cup flash point - 260°C.

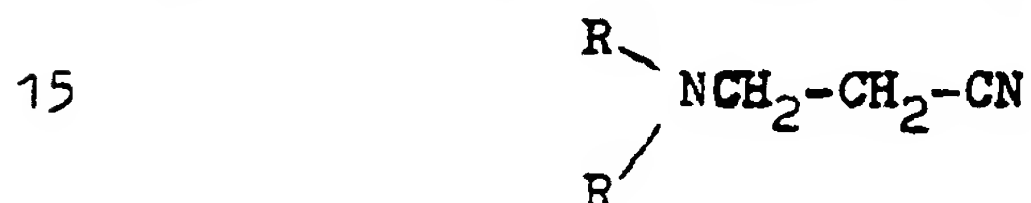
35 An effective contact-type corrosion inhibitor is also a product of condensation of an alkenylsuccinic anhydride and urea (denoted by letter G). It comprises a light-brown liquid with the density of 0.89 g/cm³ at 20°C, viscosity of 25 cSt at 50°C, soluble in mineral

oils and organic solvents.

Among volatile oil-soluble corrosion inhibitors are effective, for example, the following denoted by letters H, I:

- 5 H - salt of dicyclohexylamine (at least 43% by weight) and a technical fraction of synthetic fatty acids with a number of carbon atoms of 10-20 in a chain; this salt comprises a paste-like product with a density of 0.91-0.93 g/cm³ at 20°C; melting point 15-20°C, soluble in
10 mineral oils, organic solvents; volatility at 20°C - 0.013 Pa;

I - yellow to light-brown liquid based on a commercial fraction of secondary amines of fatty acids and acrylic acid nitrile; this product has a general formula:



- wherein R is C_nH_{2n+1}, n = 7-9;
density at 20°C - 0.85 g/cm³; viscosity at 40°C - 6 cSt;
congelation temperature - (-40)°C; boiling temperature
under the pressure of 1.33 kPa - 190°C; self-inflamma-
20 tion temperature - 260°C; soluble in mineral oils, al-
cohols, organic solvents, water; volatility at 20°C - 13.3 Pa.

- For the production of the anticorrosive material useful for corrosion proofing and packing of metal articles it is advisable to use a mixture of both contact and
25 volatile corrosion inhibitors.

- For a better understanding of the present invention the following specific examples of particular compositions are given hereinbelow in comparison with the anticorrosive material according to Japanese Patent
30 No. 49-21223.

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV

Japanese
Patent No
49-
21223

[illegible]

by weight

[illegible]

Properties of compositions 1-XIV of the anticorrosive material according to the present invention and those of the anticorrosion material according to Japanese Patent No. 49-21223 are shown in Table 2 hereinbelow.

20 The breaking tensile strength and relative elongation at rupture was determined by means of a breaking machine at the deformation speed of the moving clamp of 50 mm/min.

Corrosion tests were performed by the express-method through measurement of polarization resistance R_0 of a bielectrode sensor contacting with a specimen of the test material in an electrolyte. Electrodes are used which are made of a carbon steel with a content of carbon of 0.09-0.15% by weight. The working surfaces of the electrodes were ground to the roughness of $R_a=0.4-0.5 \mu m$; non-working surfaces were insulated by paraffin. As the electrolyte a 1N solution of Na_2SO_4 was used. The rate of corrosion $[i, g/(m^2 h)]$ was determined by the formula:

35 mula:
$$i = \frac{2K_w}{S R_p}$$

wherein K_w - weight coefficient of corrosion depending on the type and concentration of the electrolyte, Ohm g/h (in a 1N solution of Na_2SO_4 $K_w = 0.032$);

R_p - polarization resistance, Ohm;
 S - area of mutual overlapping of the electrodes, m^2 (cf. "Protection of Metals", No.6, published in 1982, "Nauka" Publishers, Moscow; V.A.Goldadze, Ya.M.Zolotovitsky, A.S.Neverov, L.S.Pinchuk "Assessment of a Protective Ability of Inhibited Materials by the Method of Polarization Resistance", pp.946-949).

Table 2

10	Composition No	Breaking ten- sile strength, MPa	Relative elon- gation at rup- ture, %	Rate of corro- sion of a steel electrode con- tacting with the anticor- rosiv material film, 10 ⁻³ g(m ² h)
15	I	13.0	-	0.17
	II	14.2	-	0.28
	III	17.1	-	0.05
20	IV	12.3	400	0.15
	V	15.4	480	0.3
	VI	12.8	550	0.6
	VII	13.2	450	0.5
	VIII	14.4	-	0.25
25	IX	11.1	-	0.31
	X	12.2	-	0.44
	XI	2.1	-	0.15
	XIII	3.5	-	0.11
	XIII	3.3	-	0.2
30	XIV	3.7	-	0.25
	Japanese Patent No. 49-21223	5.8	-	7.4

As it is seen from Table 2, by varying compositions, it is possible to control, within a wide range, physico-mechanical properties of the anticorrosive material.

The breaking tensile strength of the material according to the present invention is varied from values close to that of polyethylene (compositions I-X) to values characteristic for solid lubricants (compositions XI-XIV).

5 Relative elongation at rupture was measured for compositions IV-VII on the basis of low-density polyethylene advisable for the production of an inhibited film. This characteristic (400-550%) corresponds to the requirements imposed on proofing-packing materials.

10 Compositions I-X should be used for the manufacture of sealing construction materials, wherefrom compositions IV-VII can be also used for the production of inhibited films employed in corrosion-proofing and packing of metal articles.

15 Compositions XI-XIV with a high content of volatile inhibitors are advisable for the production of anticorrosion packing agents.

20 In contrast to the material according to the present invention, the anticorrosive material according to Japanese Patent No. 49-21223 can be used, on the basis of its mechanical strength characteristics, as a corrosion-resistant packing agent, but not for the manufacture of construction sealing members and articles.

25 According to the data of the above Table 2, the rate of corrosion of a steel electrode contacting with a film of the anticorrosive material according to the present invention (compositions I-XIV) is by 12-50 times lesser than that for the anticorrosive material of Japanese Patent No. 49-21223.

30 The use of the anticorrosive material according to the present invention in sealing units of oil-and-gas equipment makes it possible to 1.5-2 times extend the period of exploitation of sealing assemblies of pump-compressor pipes, shafts and pistons of pumps due
35 to a reduced crevice corrosion and corrosive-mechanical

wear of a metal. An inhibited film produced from the anticorrosive material according to the present invention is advisable for corrosion-proofing of spare parts of machinery and equipment, as well as of mechanical-engineering tools by way of a sealed enveloping or thermovacuum moulding. An anticorrosion agent produced from the anticorrosive material according to the present invention and placed inside a sealed packing ensures protection of metal parts from corrosion even upon packing thereof into a non-inhibited film.

Therefore, the anticorrosive material according to the present invention features a high degree of protection of metal articles from corrosion due to an effective use of corrosion inhibitors, as well as a versatile application due to a broad range of physico-mechanical characteristics.

The anticorrosive material according to the present invention can be used for the manufacture of sealing structural members (gaskets, sealing rings and washers and the like), strippable anticorrosive coatings, as well as for the production of film materials and anticorrosive agents for packing purposes employed in corrosion-proofing and packing of metal articles.

CLAIMS

1. An anticorrosive material comprising polyethylene plasticized with a mineral oil and containing as an oil-soluble corrosion inhibitor:

(a) contact corrosion inhibitor selected from:

a sulphonated or nitrated mineral oil, or a product of neutralization of a sulphonated or a nitrated mineral oil with an alkali, or a product of neutralization of a sulphonated mineral oil with urea, or bottoms from distillation of synthetic or naturally occurring fatty acids, or products of condensation of said bottoms with organic amines, or a product of condensation of an alkenylsuccinic anhydride and urea, or

(b) a volatile corrosion inhibitor selected from:

a salt of dicyclohexylamine and an organic acid, or tertiary amine having a nitrile group; or

(c) a mixture of both contact (a) and volatile (b) corrosion inhibitors.

the proportions of the anticorrosive material components being as follows, per cent by weight:

mineral oil	20-45
oil-soluble corrosion inhibitor	2-50
polyethylene	the balance.

2. An anticorrosive material according to Claim 1, substantially as herein described in any of the foregoing Examples 1 to XIV of Table 1
